

**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 : <b>B65D 81/32</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/09414</b> (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. Februar 2000 (24.02.00)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02465</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 5. August 1999 (05.08.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 298 14 215.5 12. August 1998 (12.08.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KLOCKE VERPACKUNGS-SERVICE GMBH [DE/DE]; Max-Becker-Strasse 6, D-76356 Weingarten (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KLOCKE, Hartmut [DE/DE]; Damaschkestrasse 104, D-76133 Karlsruhe (DE). HUBER, Hans-Peter [DE/DE]; Hauptstrasse 61, D-76684 Östringen (DE). RENNER, Klaus [DE/DE]; Sachsenstrasse 11, D-76275 Ettlingen (DE).</p> <p>(74) Anwälte: FRANK, Gerhard usw.; Schwarzwaldstrasse 1A, D-75173 Pforzheim (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: MULTI-CHAMBER CONTAINER

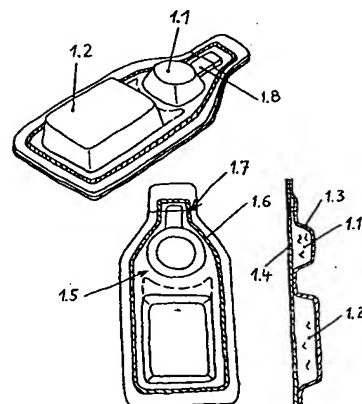
(54) Bezeichnung: MEHRKAMMERBEHALTER

(57) Abstract

The invention relates to a multi-chamber container comprising cups (1.1, 1.2) which are covered by a common covering film (1.4). The cups are separated from one another by a connecting element (1.5) on which the covering film is sealed in such a way that, when applying pressure on one of the cups, this cup is interconnected to one or more adjacent cups by removing the covering film from said connecting element. The sealing strength on the common edge, over which the covering film and cups are interconnected, is selected such that it is high enough to prevent the connection between the covering film and the cups from detaching in the edge area due to this pressure. This solution establishes many examples for application especially with respect to the type and composition of the media accommodated in one of the cups. This can concern the use of liquid media. Applicators of different types, especially of types which expand when moistened, can be accommodated in the cups so that the multi-chamber container can also, for example, be directly used for the transdermal application of liquid active substances.

(57) Zusammenfassung

Ein Mehrkammerbehälter weist (1.1, 1.2) Näpfe auf, die von einer gemeinsamen Deckfolie (1.4) überdeckt sind. Die Näpfe sind mittels eines Stegs (1.5) voneinander getrennt, auf dem die Deckfolie derart aufgesiegelt ist, dass bei Anwendung von Druck auf einen der Näpfe die Verbindung zwischen diesem Napf und einem oder mehreren angrenzenden Näpfen durch Ablösen der Deckfolie von diesem Steg hergestellt wird. Die Siegfestigkeit auf dem gemeinsamen Rand, über den Deckfolie und Näpfe miteinander verbunden sind, ist so weit höher gewählt, dass die Verbindung zwischen Deckfolie und Näpfen in dem Randbereich durch diesen Druck nicht gelöst wird. Diese Lösung eröffnet viele Anwendungsbeispiele insbesondere hinsichtlich der Art und Gestaltung der in den Näpfen untergebrachten Medien, es kann sich hierbei um flüssige Medien handeln, es können jedoch auch Applikatoren verschiedenster Art, insbesondere auch solcher, die sich unter Benetzung ausdehnen, in einem der Näpfe untergebracht werden, so dass der Mehrkammerbehälter beispielsweise auch unmittelbar zur transdermalen Applikation von flüssigen Wirkstoffen eingesetzt werden kann.



# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TC	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung

## MEHRKAMMERBEHALTER

5

Technisches Gebiet

Insbesondere in den Bereichen Pharmazie und Kosmetik - aber auch darüber hinaus - liegen Anwendungsfälle vor, bei denen zwei oder mehrere Stoffe, in der Regel Produktkomponenten, erst unmittelbar vor der Anwendung zusammengebracht und gemischt bzw. ein saugfähiges Trägermaterial mit Tränkmedium versetzt werden soll.

Diese vor Ort Aktivierung ist zumeist erforderlich, da die zusammenzubringenden Komponenten im Misch- bzw. getränkten Zustand von der Chemie her nicht stabil sind oder in diesem Zustand nicht die erforderliche Haltbarkeitsdauer aufweisen.

15

Darstellung der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Mehrkammerverpackung zu schaffen, die zum einen die Komponenten bis unmittelbar zum Anwendungszeitpunkt sauber getrennt hält, deren Zusammenbringung (Vereinigung) bzw. Mischen und die nachfolgende Anwendung von der Handhabung her klar und praktikabel ermöglicht, und zudem noch wirtschaftlich herzustellen ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

25

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

30

Mehrere Ausführungsbeispiele werden nun anhand von Zeichnungen erläutert ;es zeigen:

Fig.1: Darstellungen des ersten Ausführungsbeispiels der Mehrkammerverpackung

35

Fig.2: Darstellungen des zweiten Ausführungsbeispiels

Fig.3: Darstellungen einer Variante des zweiten Ausführungsbeispiels

5 Fig.4: Darstellungen des dritten Ausführungsbeispiels

Fig.5: Darstellungen des vierten Ausführungsbeispiels

Fig.6: Darstellungen einer ersten Variante des vierten Ausführungsbeispiels

10

Fig.7: Darstellungen einer zweiten Variante des vierten Ausführungsbeispiels.

#### Beschreibung der Ausführungsbeispiele

15

Die Erfindung basiert auf einer Tiefziehpackung, welche gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel (Figur 1) mit mindestens zwei Näpfen 1.1 + 1.2 ausgestattet ist, in denen sich die zusammenzubringenden Komponenten befinden. Die Tiefziehpackung wird aus einem thermoplastischen Tiefziehteil 1.3 und einer aufgesiegelten Deckfolie 1.4 hergestellt, die mit einem Siegelmedium ausgestattet sind, welches unter gezielter Veränderung der Siegelparameter Temperatur/Druck/Siegelzeit eine genau definierte Siegelfestigkeit ermöglicht. So wird im Bereich eines Steges 1.5 zwischen den Näpfen 1.1 und 1.2 eine peelbare Versiegelung und um die Näpfe 1.1 und 1.2 herum – bzw. in Abhängigkeit von der gewählten Öffnungsvariante zur Entnahme des Produktes – zumindest aber teilweise eine Festversiegelung 1.6 vorgenommen. Diese Festversiegelung 1.6 kann sowohl flächig als auch – wie hier gezeigt – in Linienform erfolgen.

25

Die Aktivierung erfolgt bei diesem ersten Ausführungsbeispiel durch manuellen Druck beispielsweise auf den Napf 1.2. Dadurch löst sich die definierte Peelsiegelung im Bereich des Steges 1.5 und die Komponenten in Napf 1.1 und 1.2 laufen ineinander. Durch wechselseitigen Druck auf die Näpfe 1.1 und 1.2 kann eine Mischwirkung erzielt werden.

30

Zur Entnahme des aktivierten Produkts wird eine Sollbruchstelle 1.7 geöffnet (abschneiden oder knicken) und das Endprodukt kann durch den dem Napf 1.1 angeschlossenen Kanal 1.8 entnommen werden. Die Ausführung gemäß Fig. 1 eignet sich zur Anwendung bei flüssigen

35

oder pastösen Komponenten, oder wenn es darum geht, Pulver bzw. Granulat oder lösliche Festkörper - z.B. eine Tablette - in einem pastösen bzw. flüssigen Medium aufzulösen.

Die entsprechenden Komponenten werden - wie hier gezeigt - bis zur Aktivierung vor Ort in den durch peelbare Siegelung im Bereich des Steges 1.5 voneinander getrennten Näpfen - hier 1.1 und 1.2 - aufbewahrt.

Ein zweites Ausführungsbeispiel zeigt Fig. 2. Hier ist die Grundgestaltung analog Fig. 1. Die Packung ist mit einem Napf 2.1 ausgestattet, welcher ein flüssiges Medium enthält. Im Napf 2.2 befindet sich eine saugfähige Einlage 2.9 (flächiger Zuschnitt). Die Näpfe 2.1 und 2.2 sind durch einen peelfähig mit der Deckfolie 2.4 gesiegelten Bereich des Steges 2.5 voneinander getrennt. Um den Napf 2.1 herum bis etwa 1/3 des Napfes 2.2 ist die Festversiegelung 2.6 geführt.

Durch Druck auf den Napf 2.1 öffnet sich die Peelsiegelung zwischen Deckfolie 2.4 und Steg 2.5 zwischen Napf 2.1 und 2.2 und das Tränkmedium aus Napf 2.1 läuft in Napf 2.2 und benetzt die Einlage 2.9. Durch Aufziehen einer freien Peellache 2.10 kann die mit dem Tiefziehteil 2.3 randseitig peelfähig versiegelte Deckfolie 2.4 bis zu Beginn der Festversiegelung 2.6 (welche sowohl flächig als auch linienförmig sein kann - vgl. Fig. 1 -) aufgezogen und die getränkte Einlage 2.9 entnommen werden.

Figur 3 zeigt eine Variante des zweiten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 2. Hier ist als zu tränkendes Applikationsteil ein Stäbchen mit saugfähigem Kopf 3.9 in Napf 3.2 eingelegt.

Figur 4 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel mit einer Anwendung der vor Ort aktivierbaren Mehrkammerpackung zur Tränkung von saugfähigen, komprimierten Einlagen, die bei Aufnahme eines Tränkmediums in die Ursprungsform - d.h. vor dem Komprimieren - zurückkehren.

Im Napf 4.1 befindet sich das Tränkmedium, im Napf 4.2 das zur Applikation vorgesehene, saugfähige Komprimat 4.9. Der Napf 4.2 ist in der Größe so gewählt, daß sich das Komprimat 4.9 bei der Aufnahme des Tränkmediums voll ausdehnen kann. Durch Druck auf Napf 4.1 öffnet sich die definierte Peelsiegelung im Bereich des Steges 4.5 zwischen Napf 4.1 und Napf 4.2. Das Tränkmedium tritt in Napf 4.2 ein und wird vom Komprimat 4.9 aufgesaugt, welches sich entsprechend ausdehnt.

Durch Aufziehen der Peellasche 4.10 bis zur flächig oder linienförmig ausgeführten Festversiegelung 4.6, welche nur bis an den Napf 4.2 herangeführt ist, kann das jetzt getränkte und entsprechend ausgedehnte Komprimat 4.9 entnommen werden.

5

Figur 5 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel der vor Ort aktivierbaren Mehrkammerpackung, bei welcher sich in Napf 5.1 das Tränkmedium befindet. Napf 5.2 nimmt ein Komprimat 5.9 als Applikator auf, das sich bei Aufnahme des Tränkmediums entsprechend ausdehnt. Zwischen den Näpfen 5.1 und 5.2 sind Tiefzieh- und Deckfolie definiert peelfähig im Bereich des Stegs 10 5.5 gesiegelt. Die Deckfolie 5.4 weist oberhalb Napf 5.2 ein Loch 5.11 auf, das geringfügig kleiner als das Komprimat 5.9 ist. Das Loch 5.11 wird mittels eines Haftetikettes oder einer peelfähig aufgesiegelten Abdeckfolie 5.12 verschlossen.

Zur Aktivierung wird manuell Druck auf den Napf 5.1 ausgeübt, wodurch das Tränkmedium in 15 Kammer 5.2 tritt. Das Komprimat 5.9 nimmt das Tränkmedium auf und hat das Bestreben, sich in die Ursprungsgröße auszudehnen. Durch Abziehen der Abdeckfolie 5.12 wird das Loch 5.11 über dem Komprimat 5.9 freigegeben. Das Komprimat 5.9 kann sich nun völlig ausdehnen und quillt pilzförmig aus dem Loch 5.11 heraus, bleibt aber aufgrund der Maßdifferenz Komprimat/Loch arretiert. Das Tränkmedium kann durch Aufstreifen der Komprimatober- 20 fläche z.B. auf die Haut appliziert werden.

Figur 6 zeigt eine erste Variante des vierten Ausführungsbeispiels gemäß Figur 5; die Durchbrechung 6.11 befindet sich hier im Tiefziehteil 6.3 am Boden des Napfes 6.2. Der Verschluß wird ebenfalls mittels einer Abdeckfolie 6.12 bewirkt.

25

Figur 7 zeigt eine zweite Variante des vierten Ausführungsbeispiels zur Anwendung der vor Ort aktivierbaren Tiefziehpackung, wobei im Napf 7.1 das flüssige Tränkmedium 7.1 untergebracht ist. In Napf 7.2 wird ein Komprimat 7.9 eingelegt, welches - wie bereits bei den anderen Ausführungsbeispielen beschrieben - bei Flüssigkeitsaufnahme einen deutlichen Volumenzu- 30 wachs erfährt.

Zwischen Napf 7.1 und 7.2 befindet sich die definiert peelfähige Siegelung im Bereich des Steges 7.5. Flächig oder als Siegellinie um die Kammern 7.1 und 7.2 läuft die Festversiegelung 2.6. Im Tiefziehteil 7.3 ist ein nach innen zeigender Dorn 7.12 angeformt, welcher zur 35 Arretierung des Komprimats 7.9 dient. Der Napf 7.2 ist um das Maß länger ausgelegt, welches

- 5 -

als Zuwachs beim Komprimat 7.9 zu erwarten ist. Im Bereich außerhalb des Komprimats 7.9 ist das Tiefziehteil 7.3 mit einer Sollbruchstelle 7.13 versehen.

- 5 Bei Aktivierung durch Druck auf den Napf 7.1 öffnet die peelfähige Siegelung im Bereich des Steges 7.5, das Tränkmedium tritt in den Napf 7.2 ein und wird vom Komprimat 7.9 aufgesogen. Das Komprimat 7.9 dehnt sich aus und füllt den bislang freien stimseitigen Raum des Napfes 7.2.

- 10 Durch Brechen an der Sollbruchstelle 7.13 wird das Abschnittsteil 7.14 weggeklappt und ein äußerer Abschnitt des Komprimats 7.9 freigelegt.

Der Auftrag des Mediums erfolgt dann durch Aufstreichen dieses freigegebenen Abschnitts z.B. auf die Haut.

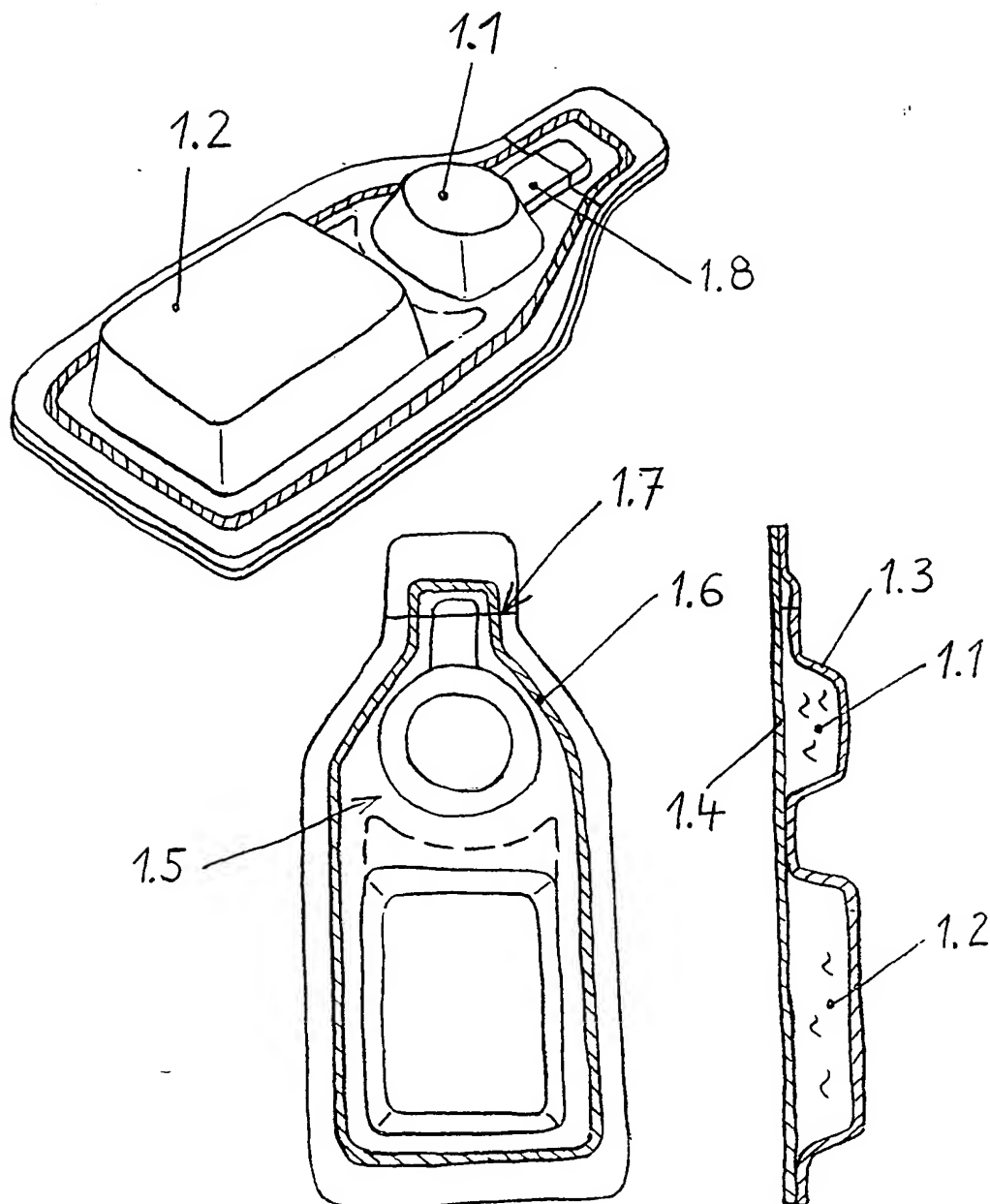
- 15 Das Komprimat kann nicht unbeabsichtigt aus der jetzt offenen Kammer 7.2 herausgenommen werden, da der Dorn 7.12 die Arretierung vornimmt. Soll eine Entnahme ermöglicht werden, entfällt der Dorn.

Patentansprüche

- 5 1. Mehrkammerbehälter, insbesondere Zweikammerbehälter, wobei eine erste Kammer ein erstes Medium und eine zweite Kammer ein zweites Medium enthält, mit einem zwei mittels eines Stegs (1.5.....7.5) getrennten Näpfen (1.1.....7.1; 1.2.....7.2) aufweisenden Tief-
- 10 ziehteil (1.3.....7.3), die von einem gemeinsamen Rand umgeben sind, und mit einer Deckfolie (1.4.....7.4), die auf dem Steg zumindest teilweise mit einer ersten Siegelfestigkeit aufgesiegelt ist, derart, daß bei Anwendung von Druck auf eine der Kammern die Verbindung zwischen den beiden Kammern durch Ablösen der Deckfolie (1.4.....7.4) vom Steg (1.5.....7.5) hergestellt wird, und die auf dem Rand zumindest teilweise mit einer zweiten Siegelfestigkeit aufgesiegelt ist, die diesem Druck standhält.
- 15 2. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckfolie (1.4.....7.4) ein Siegelmedium aufweist, das durch lokal definierte Wahl der Siegelparameter (Temperatur, Druck, Siegelzeit, Siegelfläche) auf dem Steg (1.5.....7.5) und auf dem Rand die dort jeweils gewünschte Siegelfestigkeit ergibt.
- 20 3. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Siegelfestigkeit der einer peelfähigen Verbindung zwischen Deckfolie (1.4.....7.4) und Tiefziehteil (1.3.....7.3) entspricht.
- 25 4. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Siegelfähigkeit der einer Festversiegelung zwischen Deckfolie (1.4.....7.4) und Tiefziehteil (1.3.....7.3) entspricht.
- 30 5. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Siegelfestigkeit über die Breite des Steges derart abgestuft ist, daß der Durchtrittsquerschnitt zwischen Steg und Deckfolie sich mit zunehmendem Druck vergrößert.
6. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Napf, in dem die beiden Medien in Kontakt gekommen sind (Kontaktnapf) einen Öffnungsbereich aufweist.



7. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Napf (1.1) eine Sollbruchstelle (1.7) aufweist, die einen Kanal (1.8) als Öffnungsbereich freigibt.
8. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Siegelfestigkeit im vom Steg (2.5) abgelegenen Bereich derart gewählt ist, daß die Deckfolie (2.4) peelfähig ist und den Kontaktnapf (2.2; 3.2; 4.2) zumindest teilweise freigibt.
9. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktnapf eine Öffnung aufweist, die mit einer abziehbaren Abdeckfolie (5.12,6.12) verschlossen ist.
10. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung eine Durchbrechung (6.11) im Kontaktnapf (6.2) ist.
11. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung ein Loch (5.11) in der Deckfolie (5.4) ist.
12. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kammer eine Flüssigkeit und die zweite Kammer eine saugfähige Einlage (.9) enthält.
13. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 10 oder 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung so dimensioniert ist, daß die Einlage nicht entnehmbar ist.
14. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 9 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage ein Komprimat (5.9,6.9) ist und nach Zugabe der Flüssigkeit teilweise aus der Öffnung herausquillt.
15. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktnapf (7.2) einen Dorn (7.12) aufweist, welcher die Einlage (7.9) in ihrer Kammer festlegt.

FIG.1

ERSATZBLATT (REGEL 26)

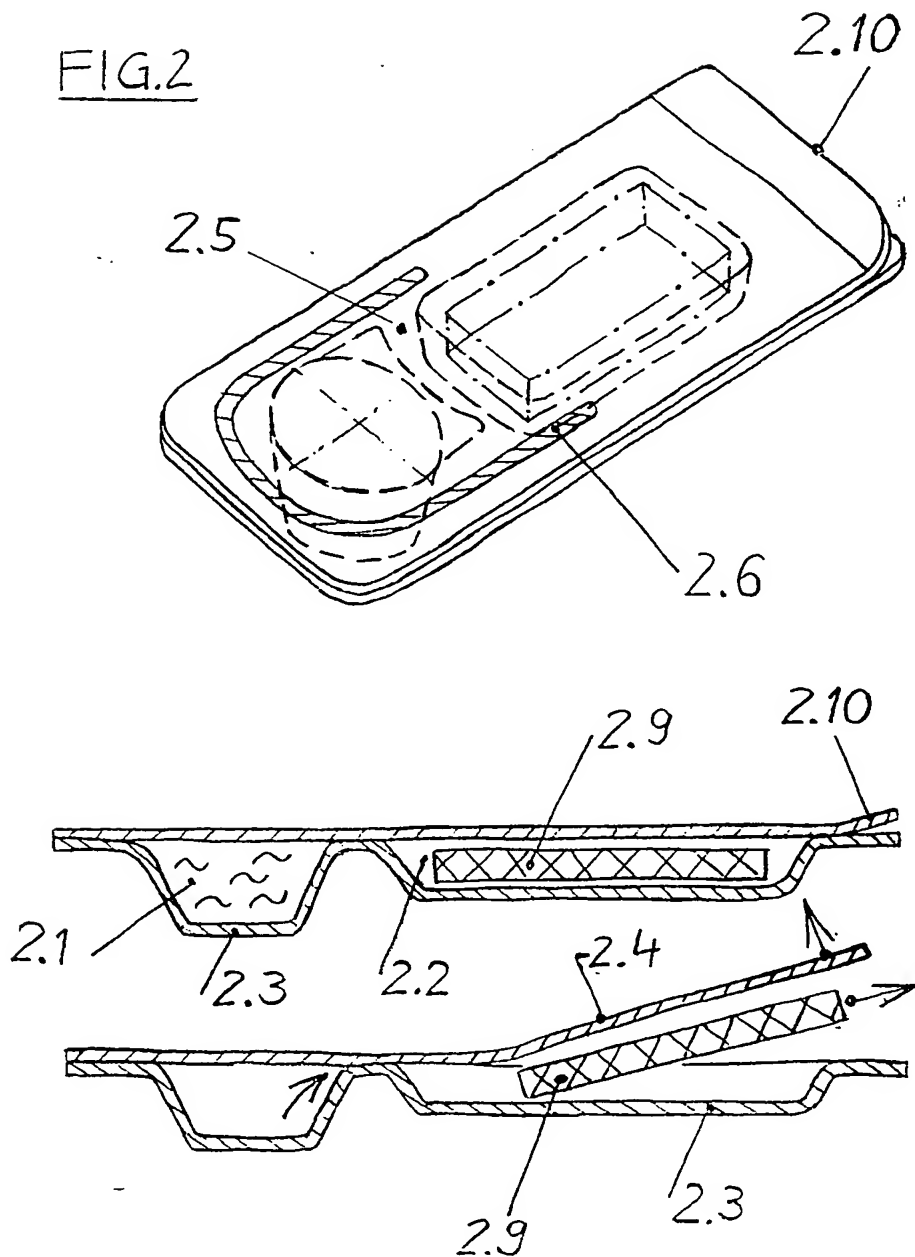
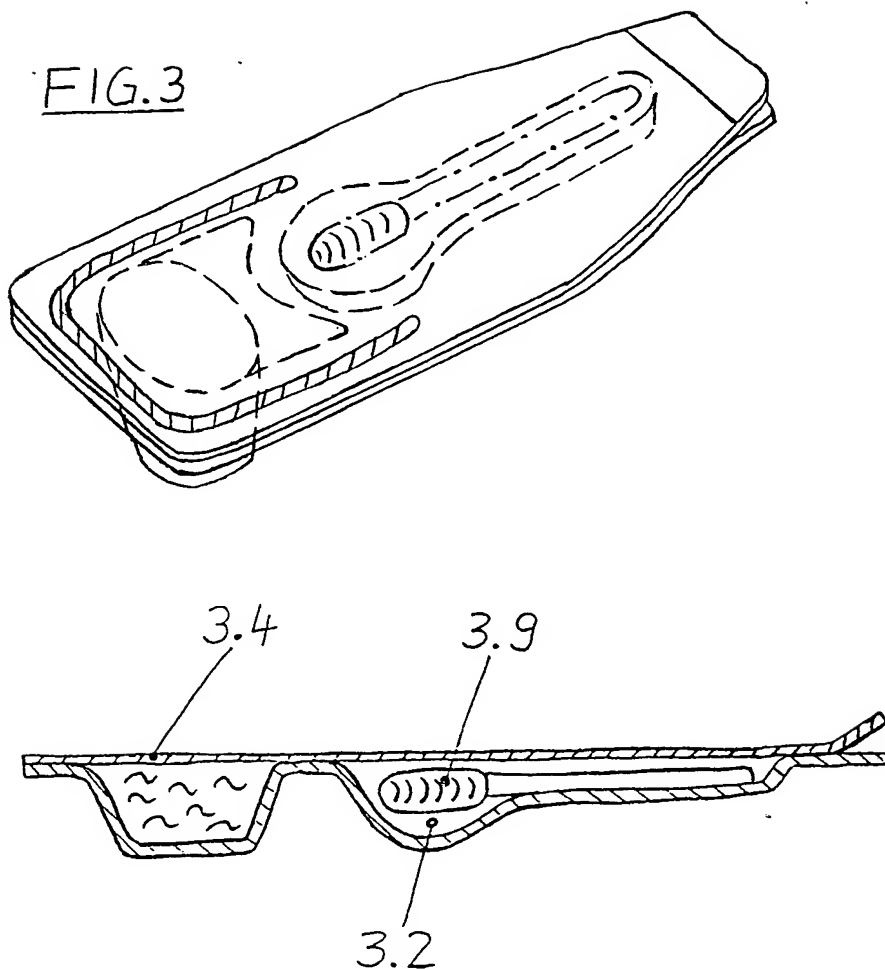
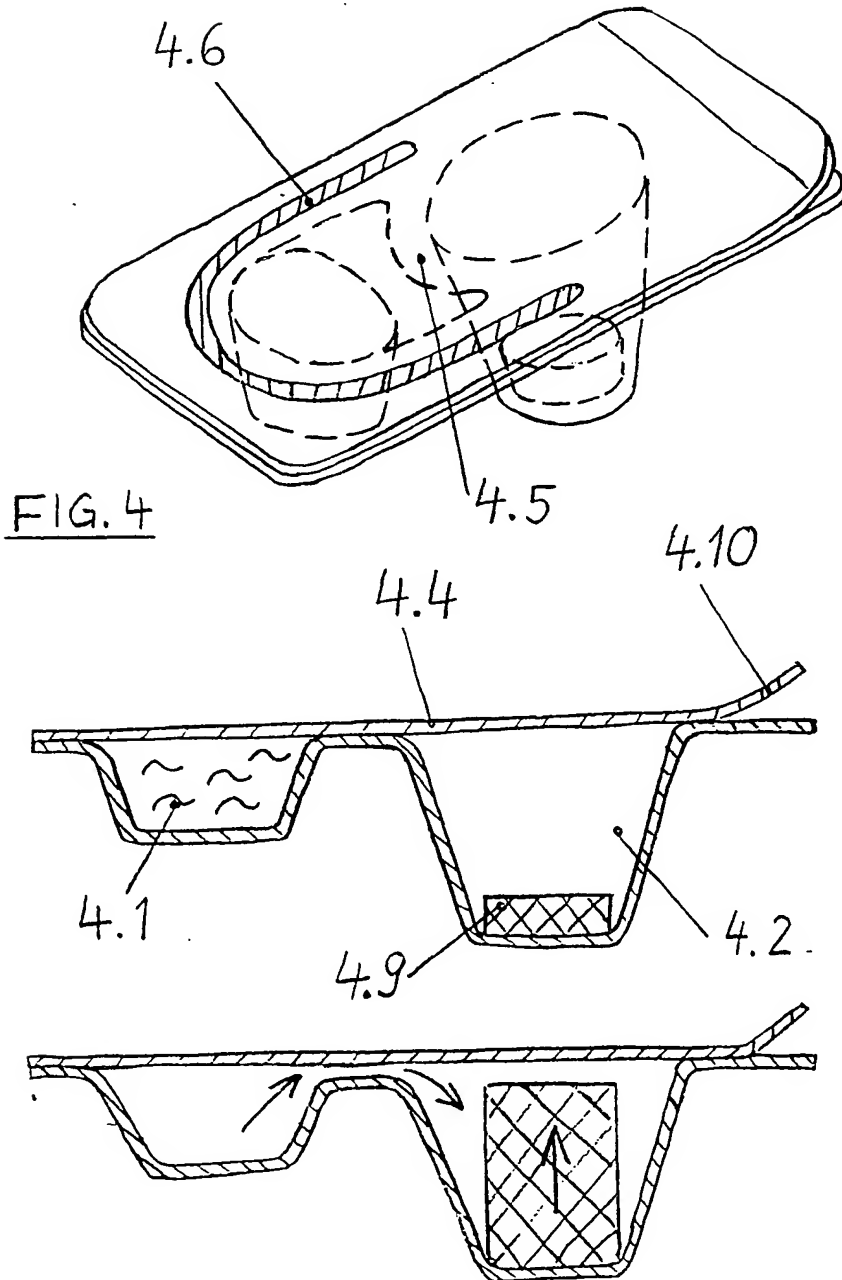
FIG.2

FIG.3



ERSATZBLATT (REGEL 26)



ERSATZBLATT (REGEL 26)

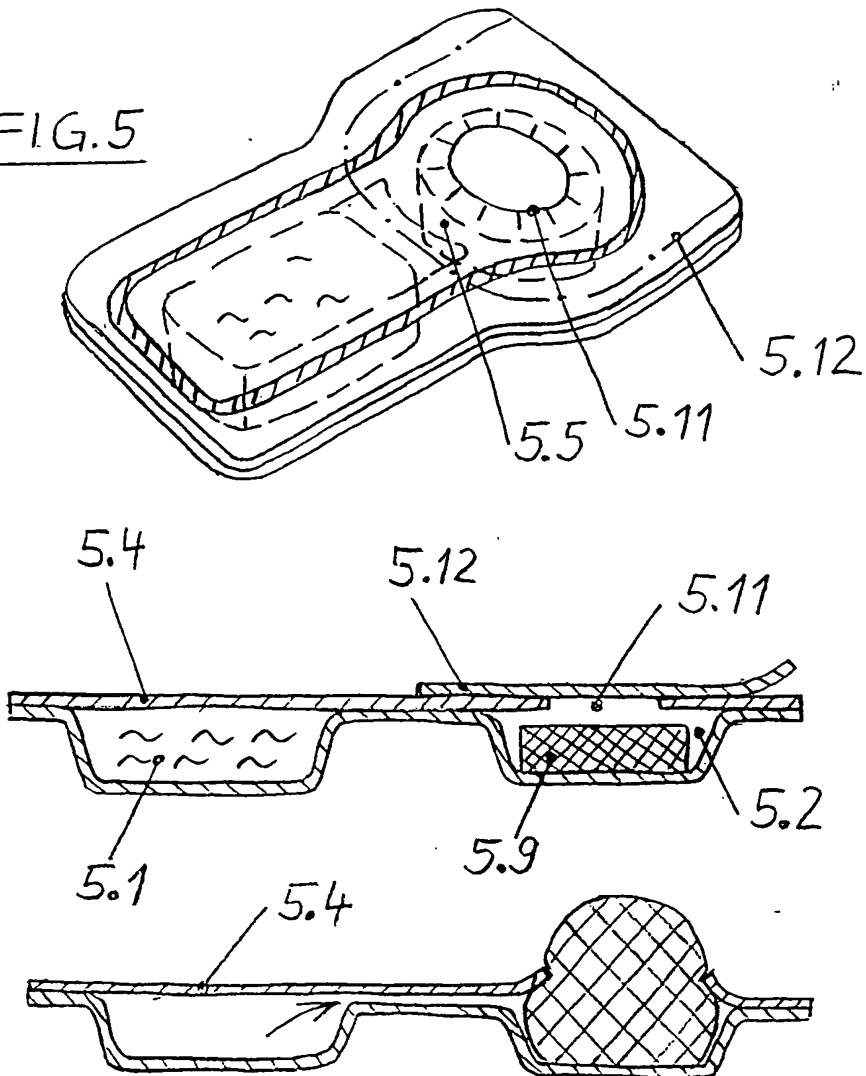
FIG. 5

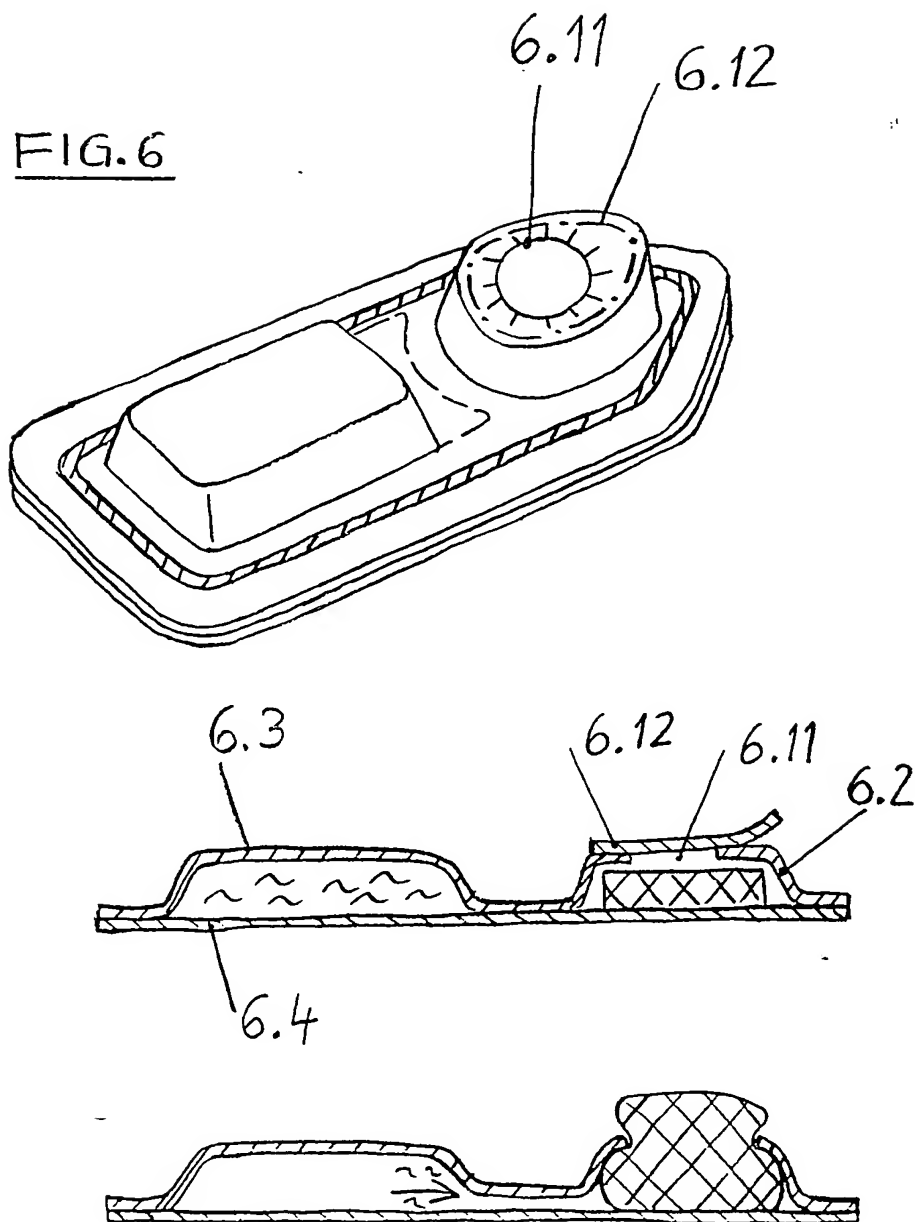
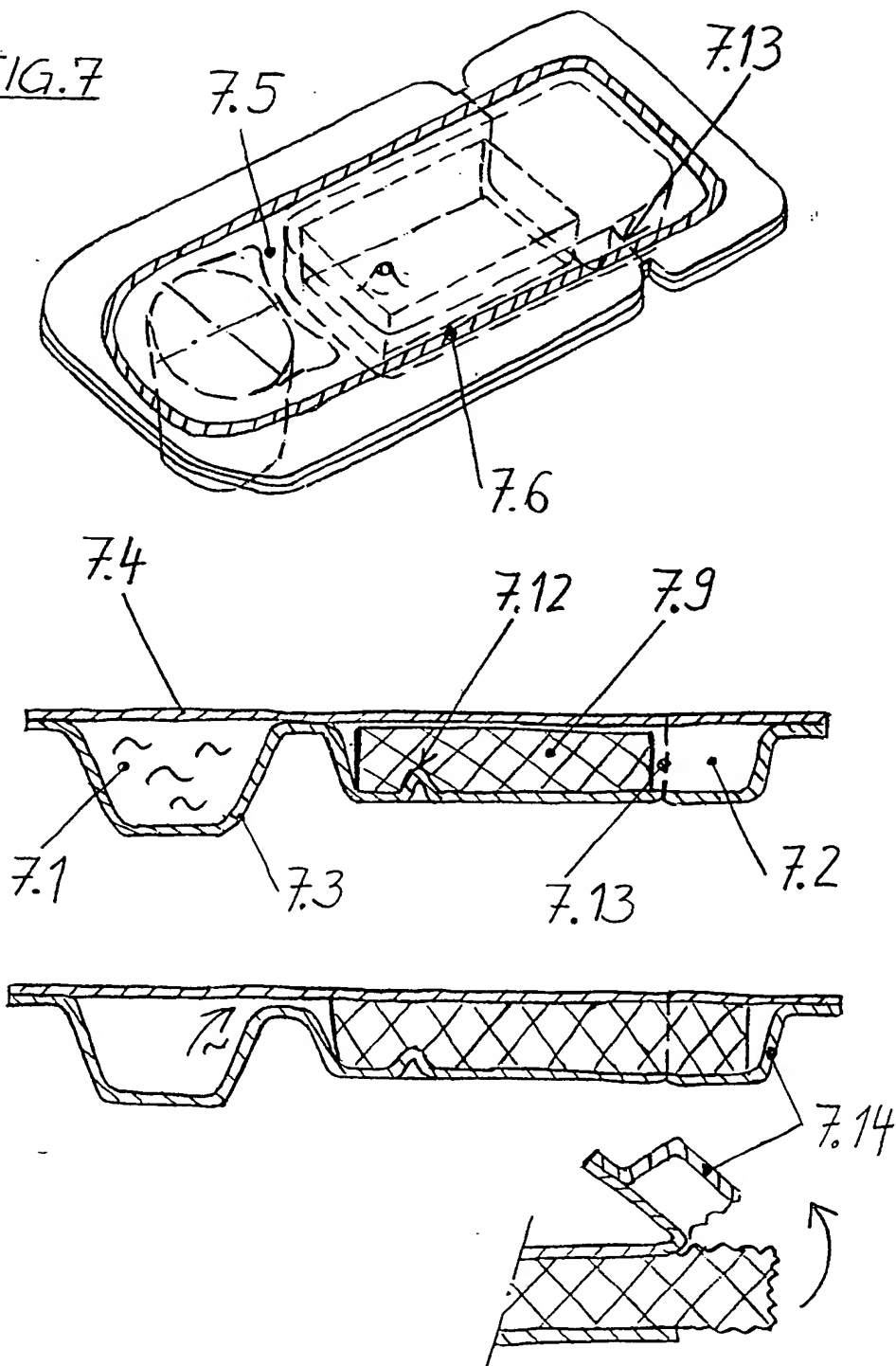
FIG. 6

FIG. 7



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. onal Application No

PCT/DE 99/02465

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B65D81/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 835 834 A (BAILEY J ET AL) 17 September 1974 (1974-09-17) column 2, line 30 -column 3, line 22 figures 1-5	1-3,6,8, 12
X	WO 84 02892 A (SEDIA AG) 2 August 1984 (1984-08-02) page 3, line 19 - line 29 page 4, line 6 -page 5, line 6 figures 1-5	1-3,6,9, 11
A	EP 0 378 183 A (SENGEWALD KG KARL H) 18 July 1990 (1990-07-18) column 4, line 20 - line 39 column 4, line 48 - line 54 figures 1,2	5,15

-/--

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Δ\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 January 2000

Date of mailing of the international search report

07/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wennborg, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 99/02465

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 534 509 A (HOLZNER GUENTER) 13 August 1985 (1985-08-13) column 4, line 53 -column 5, line 33 figures 2-6 ---	1
A	BE 890 424 A (STAAR DEV CO SA) 18 January 1982 (1982-01-18) page 3, paragraph 9 page 3, paragraph 6 - paragraph 7 figures 1-6 -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter national Application No

PCT/DE 99/02465

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3835834	A	17-09-1974	AU 5259573 A	29-08-1974
			CA 986826 A	06-04-1976
			DE 2308353 A	06-09-1973
			FR 2173259 A	05-10-1973
			GB 1403494 A	28-08-1975
			IT 977424 B	10-09-1974
			JP 48096783 A	10-12-1973
WO 8402892	A	02-08-1984	EP 0143785 A	12-06-1985
EP 0378183	A	18-07-1990	DE 3900702 C	19-04-1990
			AT 113461 T	15-11-1994
			DE 59007584 D	08-12-1994
			DK 378183 T	21-11-1994
			ES 2063171 T	01-01-1995
US 4534509	A	13-08-1985	NONE	
BE 890424	A	18-01-1982	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter nationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/02465

## A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B65D81/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65D

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 835 834 A (BAILEY J ET AL) 17. September 1974 (1974-09-17) Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 22 Abbildungen 1-5	1-3, 6, 8, 12
X	WO 84 02892 A (SEDIA AG) 2. August 1984 (1984-08-02) Seite 3, Zeile 19 - Zeile 29 Seite 4, Zeile 6 - Seite 5, Zeile 6 Abbildungen 1-5	1-3, 6, 9, 11
A	EP 0 378 183 A (SENGEWALD KG KARL H) 18. Juli 1990 (1990-07-18) Spalte 4, Zeile 20 - Zeile 39 Spalte 4, Zeile 48 - Zeile 54 Abbildungen 1, 2	5, 15

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Januar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HW Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Wennborg, J